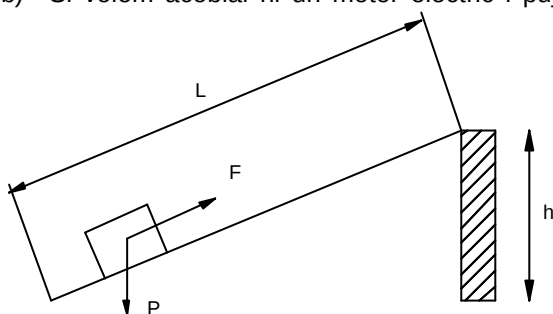


Exercici 1 [3 p]

Un cos de 800 kg de massa l'hem d'entrar per la finestra d'un edifici situada a 1,5 m de terra. Per fer-ho utilitzem una fusta de 3 m de longitud tal com es veu en la figura amb un coeficient de fricció de 0,4. Si partint del repòs i arribem a assolir una velocitat de 4 m/s al final del pendent, determineu:

- Força que ha d'actuar sobre el cos per pujar el pendent
- Si volem acoblar-hi un motor elèctric i pujar el cos en 8 s, calculeu-ne la potència del motor si el rendiment del sistema és del 80%.

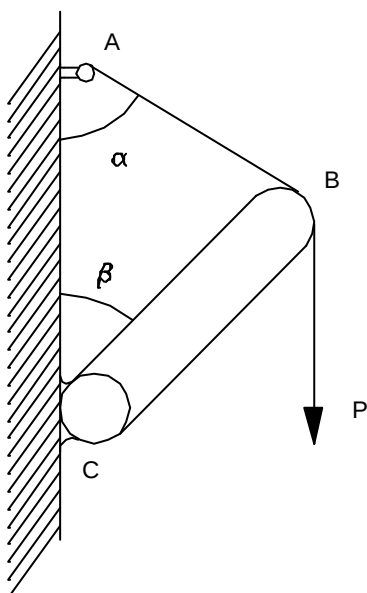


$$h = 1,5 \text{ m}$$

$$L = 3 \text{ m}$$

Exercici 2 [3 p]

Calculeu la tensió de compressió sobre el puntal BC i l'angle β , en el sistema d'equilibri de la figura següent si el cable AB està sotmés a una tensió de 0,8 kN



$$\alpha = 60^\circ$$

$$P = 1 \text{ kN}$$

$$F_{AB} = 0,8 \text{ kN}$$

Exercici 3A [4 p]

Un motor elèctric de 3 CV i 1500 rpm s'acobla a un reductor amb $i = 1/100$ i $\eta = 0,7$. El reductor gira solidàriament amb un tambor de 400 mm de diàmetre en el qual hi ha enrotllat un cable que subjecta directament un ascensor, determineu:

- Velocitat de l'ascensor
- La potència del motor serà suficient per accionar una càrrega total de 800 kg? Justifiqueu la resposta.